

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-269692

(43)Date of publication of application : 14.10.1997

(51)Int.Cl.

G03G 15/20

G03G 15/20

F16C 13/00

(21)Application number : 08-104213

(71)Applicant : KYOCERA CORP

(22)Date of filing : 29.03.1996

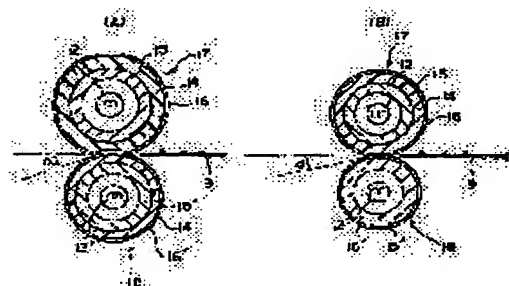
(72)Inventor : YOSHIMURA AKIRA
KADOTA HIROTSUGU

(54) HEATING/FIXING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a fixing device excellent in releasability of toner and fixing quality, with a simple constitution by forming a pressure roller in such a manner that the surface of the core body of the pressure roller is covered with an elastic layer and specifying temp. on the contact surface of the core body with the elastic layer.

SOLUTION: In the pressure roller 18, since an aluminium pipe stock 15' is not directly covered by a fluororesin PFA tube 16' but an elastic layer 14 is interposed between them, even if the diameter of the roller 18 is made smaller, a fixed nip width can be secured and especially, a toner image whose thickness is large such as a color image can be melted as well. The temp., in the contact surface of the core body (aluminium pipe stock, etc.,) 15, with the elastic layer 14 is set \leq about 200° C, while the elastic layer 14 is set with a small thickness of 1-2mm. Thus, the occurrence of boundary peeling due to heat between the aluminium pipe stock 15' and the elastic layer 14 is prevented and sufficient heat conductivity to the surface side of the roller can be secured so that even color toner can be sufficiently melted. Moreover, good heat conduction powder can coexist in the elastic layer 14, to secure more heat conductivity.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.05.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 12.02.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-269692

(43)公開日 平成9年(1997)10月14日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G 0 3 G 15/20	1 0 3		G 0 3 G 15/20	1 0 3
	1 0 9			1 0 9
F 1 6 C 13/00		0374-3J	F 1 6 C 13/00	B

審査請求 未請求 請求項の数5 FD (全6頁)

(21)出願番号 特願平8-104213

(22)出願日 平成8年(1996)3月29日

(71)出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22

(72)発明者 吉村 昌

東京都世田谷区玉川台2丁目14番9号 京セラ株式会社東京用賀事業所内

(72)発明者 門田 洋次

東京都世田谷区玉川台2丁目14番9号 京セラ株式会社東京用賀事業所内

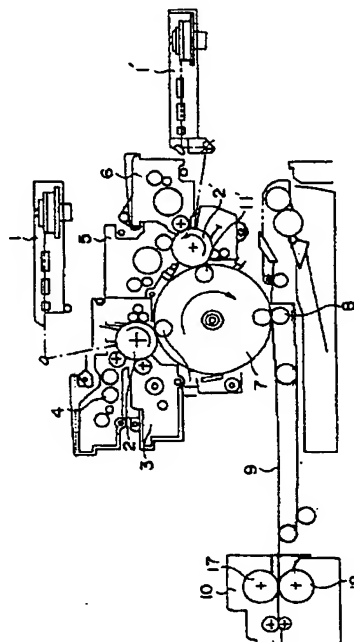
(74)代理人 弁理士 高橋 昌久 (外1名)

(54)【発明の名称】 加熱定着装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 機内温度の上昇にともなうトナー固化若しくはクリーニングブレードの鳴きを防止しながら高品質な定着性の向上を図る。

【解決手段】 定着器の入口側又は／及び出口側、他のプロセス手段の内トナー接触部位及びその近傍に配置した第二の温度検出手段との間で夫々検出した検出温度等に基づいて前記ローラ対の温度、ローラ周速度、記録媒体の通紙間隔、機内排気ファンの内、選択された一又は複数の手段を可変若しくはON/OFF制御することを特徴とする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 夫々ヒータが内包され若しくはそれ自体がヒータである加熱定着ローラと加圧ローラとの間に形成されるニップ上に記録媒体を挿通しながら未定着画像の加熱定着を行う加熱定着装置において、前記加圧ローラを、ヒータが内包され若しくはそれ自体がヒータである芯体の表面に1～2mmの膜厚を有する弾性層を被覆してなる形成するとともに、該芯体と弾性層との接触面における温度を約200℃以下に設定したことを特徴とする加熱定着装置。

【請求項2】 前記弾性層に良熱伝導粉を混在させた請求項1記載の加熱定着装置。

【請求項3】 定着ローラと加圧ローラ夫々を、ヒータが内包若しくはそれ自体がヒータである芯体の表面に所定の膜厚を有する弾性層を被覆して形成され、該加熱定着ローラと加圧ローラとの間に形成されるニップ上に記録媒体を挿通しながら未定着画像の加熱定着を行う加熱定着装置において、前記加圧ローラを、弾性層が1～2mmで直径が12～60φのローラ体で形成し、一方定着ローラを前記加圧ローラの直径より大にし弾性層が2～4mmに設定したローラ体で形成するとともに、少なくとも定着ローラ側の弾性層に良熱伝導粉を混在させたことを特徴とする加熱定着装置。

【請求項4】 定着ローラと加圧ローラ夫々を、ヒータが内包若しくはそれ自体がヒータである芯体の表面に所定の膜厚を有する弾性層を被覆して形成され、該加熱定着ローラと加圧ローラとの間に形成されるニップ上に記録媒体を挿通しながら未定着画像の加熱定着を行う加熱定着装置において、前記加圧ローラを、弾性層が0～2mmで直径が12～60φのローラ体で形成し、一方定着ローラを前記加圧ローラの直径より大にし弾性層が2～4mmに設定したローラ体で形成するとともに、両ローラ間に荷重略50Kg以上印加したことを特徴とする加熱定着装置。

【請求項5】 前記ニップ出口側における記録媒体の剥離角を加圧ローラ側に5～15°の範囲に設定したことを特徴とする請求項3、4記載の加熱定着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は未定着画像を支持した記録媒体を定着ローラ対に連続通紙をしながら加熱定着を行う加熱定着装置に係り、特に複数種のトナー粉が重畳保持された状態で、一体的に加熱熔融定着を行うカラー電子写真装置に好適に適用される加熱定着装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来画像形成装置に用いられる定着装置として熱効率、安全性が良好な接触過熱型の定着装置、特に、一対のローラで形成される熱ローラ型の定着装置

2

が広く用いられている。かかる装置においてモノクロの未定着トナー像を定着させる定着ローラ対は、定着ローラ側にヒータが内包されるか若しくはセラミックヒータのようにそれ自体がヒータである加熱定着ローラと、ヒータが内包されていない加圧ローラとの組合せで形成される。

【0003】 又電子写真方式を用いたカラートナー像の定着装置においては、表面が弾性層で覆われ、各ローラの内部にヒータを内蔵した上下二本のヒートローラ対を用い、このヒートローラ対で形成されたニップに転写媒体を通過させて過度の荷重をかけるとともに熱でトナー像を熔融定着する熱加圧ローラ型定着装置が主流である。この方式はモノクロのトナー像を比較して大きな厚みのカラートナー像を定着させるために、従来のような定着する記録媒体のトナー像の面のみヒートローラを有した装置では十分トナー像を熔融できない。従って熱加圧ローラ型定着装置により彩度の高いカラー画像を得るためには転写媒体の表面と裏面の双方から大量の熱を与えて、トナーを十分に熔融してトナー粒塊を無くし画像を平滑化させるものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら前記のように特に熱加圧ローラ型定着装置においては定着ローラとともに加圧ローラよりもサンドウィッチ状に未定着トナーに熱を付与して熔融定着を図るものであるために、ホットオフセットが発生しやすく、これを防ぐために定着ローラに大量のシリコンオイル（離型オイル）を塗布することが必要になり、オイルを塗布する離型剤塗布機構が必要であるために、定着装置の複雑化とコストアップにつながるのみならず、前記離型オイルを塗布することで特に弾性層の油劣化に起因して定着装置の寿命が通紙枚数2～3万枚しか耐えられず、更にはOHPシートを印刷する際に離型オイルが付着するために、印刷品質の低下につながる。

【0005】 かかる欠点を解消するために、図3に示すように、肉厚5mmのシリコンゴムローラ14にフッ素樹脂PFAチューブ16を被覆した定着ローラ17（以下ソフトローラという）を用い、一方加圧ローラ18としてアルミ素管15'にフッ素樹脂PFAチューブ16'を直接被覆したローラ（以下ハードローラという）を用い、ソフトローラ側はハロゲンランプ120を直接ローラ17表面に当てる外部加熱方式とし、一方ハードローラ18はアルミ素管15'内にヒータ12'を内挿する内部加熱方式とした技術が開示されている。

【0006】 かかる技術によれば、前記両ローラ17/19間のニップ19に未定着トナー像を挿通した場合、ニップ出口側の剥離角が加圧ローラ側に形成される為に、記録媒体のオフセット（定着ローラ側への巻付き）を防止する事が出来る。

【0007】 しかしながら前記技術においても次のよう

3

な問題が生じる。その第1は加圧ローラ側の問題である。前記の様に加圧ローラは、アルミ素管に直接フッ素樹脂PFAチューブを被覆している為に、言換えれば弾性凹みが全くないローラを用いているために、ローラを小径化すればするほどニップ幅が小となり、特にカラー画像のように大きな厚みのトナー像を熔融する場合に問題となる。この為前記装置においては定着ローラ側に5mmの弾性層を介在させソフトローラとして機能させているが、このような構成を採ると、ヒータ12をアルミ素管15内に挿入した場合に、弾性層14自体がゴム等の低熱伝導材で構成されているために、ローラ表面側への熱伝導が不十分となりトナーが十分に熔融されない事態が生じる。

【0008】この為、前記内部ヒータ12の温度を上げようとする、アルミ素管15と弾性層14間の界面温度が定着温度より数段高くなり、その部分で剥離が生じてしまう。かかる欠点を解消するために、前記従来装置においては定着ローラ側についてのみ外部ヒータでローラ表面を直接加熱する方式を採用しているが、かかる方法では装置が大型化するのみならず、ヒータが機内空間に露出する構成の為に極めて危険である。

【0009】本発明は、かかる技術的課題を達成するために、簡単な構成でトナーの離型性と定着品質に優れた定着装置を提供することにある。又本発明の他の目的は、カラートナーの定着装置として好適な定着装置を提供することにある。本発明の他の目的は、ヒータ内挿式若しくはセラミックヒータのようにローラ本体それ自体がヒータの場合においても十分なるオフセット阻止とニップを確保しつつもアルミ素管15と弾性層間の界面剥離が生じることをない定着装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、主として加圧ローラ側に言及し特に熱加圧ローラの定着装置について特定したもので、夫々ヒータが内包され若しくはそれ自体がヒータである加熱定着ローラと加圧ローラとの間に形成されるニップ上に記録媒体を挿通しながら未定着画像の加熱定着を行う加熱定着装置において、前記加圧ローラを、ヒータが内包され若しくはそれ自体がヒータである芯体の表面に1~2mmの膜厚を有する弾性層を被覆してなる形成するとともに、該芯体と弾性層との接触面における温度を約200℃以下に設定したことを特徴とするものである。そして、好ましくは前記弾性層に良熱伝導粉を混在させるのがよい。

【0011】請求項3記載の発明は、主として加圧ローラと定着ローラの組合せに言及したもので、定着ローラと加圧ローラ夫々を、ヒータが内包若しくはそれ自体がヒータである芯体の表面に所定の膜厚を有する弾性層を被覆して形成され、該加熱定着ローラと加圧ローラとの間に形成されるニップ上に記録媒体を挿通しながら未

4

定着画像の加熱定着を行う加熱定着装置において、前記加圧ローラを、弾性層が0~2mm（弾性層がないハードローラも含む）で直径が12~60φのローラ体で形成し、一方定着ローラを前記加圧ローラの直径より大にし弾性層が2~4mmに設定したローラ体で形成するとともに、少なくとも定着ローラ側の弾性層に良熱伝導粉を混在させたことを特徴とするものである。

【0012】請求項4記載の発明は、定着ローラと加圧ローラ夫々を、ヒータが内包若しくはそれ自体がヒータである芯体の表面に所定の膜厚を有する弾性層を被覆して形成され、該加熱定着ローラと加圧ローラとの間に形成されるニップ上に記録媒体を挿通しながら未定着画像の加熱定着を行う加熱定着装置において、前記加圧ローラを、弾性層が1~2mmで直径が12~60φのローラ体で形成し、一方定着ローラを前記加圧ローラの直径より大にし弾性層が2~4mmに設定したローラ体で形成するとともに、少なくとも両ローラ間に荷重略50Kgf以上印加したことを特徴とするものである。

【0013】請求項5記載の発明は、請求項3、4記載の加熱定着装置において、前記ニップ出口側における記録媒体の剥離角を加圧ローラ側に5~15°の範囲に設定したことを特徴とする。

【0014】かかる発明を具体的に説明する。請求項1記載の発明によれば、前記加圧ローラは、アルミ素管に直接フッ素樹脂PFAチューブを被覆することなく弾性層を介在させている為に、ローラを小径化した場合においても所定のニップ幅を確保出来、特にカラー画像のように大きな厚みのトナー像をも熔融することが出来る。又本発明は弾性層を1~2mmと薄肉に設定しつつ芯体（アルミ素管、セラミックロール等）と弾性層との接触面における温度を約200℃以下に設定した為に、アルミ素管と弾性層間の熱による界面剥離が生じる事なく、且つローラ表面側への十分なる熱伝導性を確保出来、カラートナーの場合でも十分に熔融される。この場合前記弾性層に良熱伝導粉を混在させることにより一層の熱伝導性を確保出来る。

【0015】請求項3記載の発明は、加圧ローラと熱定着ローラとの組合せにおいて、請求項1記載の発明の効果とともに、効果的なオフセット防止を図ったものである。即ち本発明は前記加圧ローラを、弾性層が0~2mmで直径が12~60φのローラ体で小型に形成した場合において、定着ローラを前記加圧ローラの直径より大にし弾性層が2~4mmに設定したローラ体で形成する。この結果定着ローラ対を小型に形成した場合においてもカラートナーにおいて十分なるニップ幅を確保できるとともに、ニップ出口側における記録媒体の剥離角を加圧ローラ側に向け、好ましくは5~15°の範囲に設定出来、良好なオフセット防止が可能となる。

【0016】加圧ローラを12~60φに設定したの

50

は、60φ以上の大型ローラでは必ずしも本願発明を適

5

用する必要がなく、又12φ以下では所定のニップ幅を得る事が出来ない。また本発明は定着ローラ側の弾性層を2~4mmに設定するとともに、良熱伝導粉を混在させた為に、ヒータが内包若しくはそれ自体がヒータである芯体で熱定着ローラを構成したとしても、アルミ素管15と弾性層間の熱による界面剥離が生じる事はない。又本発明においては加圧ローラに弾性層がないハードローラを用いてもオフセットが生じなかった。

【0017】請求項4記載の発明においては、前記加圧ローラを、弾性層が0~2mmで直径が12~60φのローラ体で形成し、一方定着ローラを前記加圧ローラの直径より大にし弾性層が2~4mmに設定したローラ体で形成する点については請求項3記載の発明と同様であるが、少なくとも両ローラ間に荷重略50Kg以上印加し、好ましくは定着ローラ側の弾性層表面に離型オイルを実質的に塗布させないことを特徴とするものである。これによりオフセット防止とともに良好な定着性が確保されるとともに、オイルを塗布する離型剤塗布機構が不要となり、定着装置の簡単化とコストダウンにつながるのみならず、前記離型オイルを塗布しないことで特に弾性層の油劣化が生ぜず、フリーメンテナンス化が可能になり、更にはOHPシートを印刷する際にも印刷品質の低下につながらない。尚前記いずれの発明においても前記ニップ出口側における記録媒体の剥離角を加圧ローラ側に5~15°の範囲に設定するのがよい。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の好適な実施例を例示的に詳しく説明する。但しこの実施例に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対的配置等は特に特定の記載がないかぎり、この発明の範囲をそれに限定する趣旨ではなく、単なる説明例にすぎない。

【0019】図1に本発明のカラー定着方法に用いられるカラー画像形成装置の概略図を示す。1、1'はレーザー光を出す光学装置である。2、2'は前記レーザー光のレーザー光偏向装置で変調されたレーザー光を照射して静電潜像を形成する感光体である。3、4、5、6は感光体2表面に形成された静電潜像を現像しトナー像を形成する現像器であり3はイエロートナーを含有し、4はブラックトナーを含有し、5はマゼンタトナーを含有し、6はシヤントナーを含有する。11、11'は第1の転写ローラであり中間転写ドラム7内部に配置され、中間転写ドラム7表面にトナー像を転写する。

【0020】8は第2の転写ローラであり、各現象器3、4、5、6のトナーが中間転写ドラム7に色重ねされて転写されたトナー像を転写媒体9に転写される。転写媒体9は特に限定されず薄紙、厚紙、OHPシート等で転写する媒体をいう。10は本発明のカラー定着方法が用いられる定着装置であり、転写媒体表面に転写されたトナー像が定着される。

6

【0021】トナーは、ポリエステル系樹脂を主バインダー成分とする。ポリエステル樹脂は、アルコール成分とカルボン酸成分との縮重合ないし共縮重合によって得られる。

【0022】図2(A)及び(B)に本発明で使用される定着ローラ対17/18の構成図を示した。この定着装置の構成を図に従って説明する。

(A)において定着ローラ対17/18は定着ローラ17と加圧ローラ18から構成される。定着ローラ17はアルミ素管15の中にハロゲンランプヒータ12を内蔵し、アルミ素管の外側はシリコンゴム14、その上はPFAチューブ16で覆われている。加圧ローラ18はアルミ素管15'の中にハロゲンランプヒータ12'を内蔵し、アルミ素管の外側はシリコンゴム14'、その上はFLCコートがなされている。

(B)においては主として小径のローラ対17/18に適用されるもので、加圧ローラ18はアルミ素管15'の中にハロゲンランプヒータ12'を内蔵し、アルミ素管15'の外側はPFAチューブ16'を直接被覆されている。

【0023】本実施例ではシリコンゴム層14、14'の硬度(JIS A、以下同)を同一として定着ローラ17のゴム厚を加圧ローラ18のゴム厚よりも厚くすることで、定着ローラ17を加圧ローラ18よりも圧縮変形させて凹部を有したニップ19を形成するとともに、前記ニップ19出口側における記録紙9の剥離角αを加圧ローラ18側に向け設定している。

【0024】

【実施例】

比較例1) 先ず、肉厚4mmのアルミアルミ素管15に、30°硬度で肉厚2mmの金属粉を混在させたゴム層14、更にその表面に40μmのPFAチューブ16を被覆して40φの定着ローラ17を形成する。次に肉厚4mmのアルミアルミ素管15'に、30°硬度で肉厚1mmのゴム層14'を被覆して40φの加圧ローラ18を形成する。そして両ローラ間に40Kgの荷重を印加して定着ローラ対17/18を構成したところ、ニップ幅は4.4mmであった。そして定着ローラ対17/18を用いて定着温度145℃、定着速度8ppmと16ppmで、PPC紙とOHPを用いて5%印字率で2万枚のランニングテストを行った所、OHPではほぼ20%、PPC紙でも5%の確率でオフセットが生じていた。尚、この場合のニップ出口側の剥離角αはOHPで加圧ローラ18側に2~3°であった。

【0025】比較例2) 次に、肉厚4mmのアルミアルミ素管15に、30°硬度で肉厚2mmの金属粉を混在させたゴム層14、更にその表面に40μmのPFAチューブ16を被覆して40φの定着ローラ17を形成する。次に肉厚4mmのアルミアルミ素管15'に、30°硬度で肉厚1mmのゴム層14'を被覆して40φの

7

加圧ローラ18を形成する。そして両ローラ間に50Kgfの荷重を印加して定着ローラ対17/18を構成したところ、ニップ幅は4.9mmであった。そして定着ローラ対17/18を用いて定着温度145℃、定着速度8ppmと16ppmで、PPC紙とOHPを用いて5%印字率で2万枚のランニングテストを行った所、PPC紙ではオフセットがなかったが、OHPでは僅かにが生じていた。尚、この場合のニップ出口側の剥離角 α はOHPで加圧ローラ18側に4°であった。

【0026】実施例1) 次に、肉厚4mmのアルミアルミ素管15に、30°硬度で肉厚3mmの金属粉を混在させたゴム層14、更にその表面に40 μ mのPFAチューブ16を被覆して42 ϕ の定着ローラ17を形成する。次に肉厚4mmのアルミアルミ素管15'に、30°硬度で肉厚1mmのゴム層14'を被覆して40 ϕ の加圧ローラ18を形成する。そして両ローラ間に50Kgfの荷重を印加して定着ローラ対17/18を構成したところ、ニップ幅は5.2mmであった。そして定着ローラ対17/18を用いて定着温度145℃、定着速度8ppmと16ppmで、PPC紙とOHPを用いて20 5%印字率で2万枚のランニングテストを行った所、いずれもオフセットがなかった。尚、この場合のニップ出口側の剥離角 α はOHPで加圧ローラ18側に6°であった。

【0027】実施例2) 次に、肉厚4mmのアルミアルミ素管15に、30°硬度で肉厚3mmの金属粉を混在させたゴム層14、更にその表面に40 μ mのPFAチューブ16を被覆して50 ϕ の定着ローラ17を形成する。次に肉厚4mmのアルミアルミ素管15'に、30°硬度で肉厚2mmのゴム層14'を被覆して40 ϕ の加圧ローラ18を形成する。そして両ローラ間に50Kgfの荷重を印加して定着ローラ対17/18を構成したところ、ニップ幅は6.8mmであった。そして定着ローラ対17/18を用いて定着温度145℃、定着速度8ppmと16ppmで、PPC紙とOHPを用いて30 5%印字率で2万枚のランニングテストを行った所、いずれもオフセットがなかった。尚、この場合のニップ出口側の剥離角 α はOHPで加圧ローラ18側に6°であった。

【0028】実施例2') 次に、定着温度を160℃に上げ、同様な実験を行ってもオフセットがなかった。

【0029】実施例3) 次に、肉厚4mmのアルミアルミ素管15に、30°硬度で肉厚2mmの金属粉を混在させたゴム層14、更にその表面に40 μ mのPFAチューブ16を被覆して50 ϕ の定着ローラ17を形成した後、加圧ローラ18は比較例2と同様なものを用い、そして両ローラ間に50Kgfの荷重を印加して定着ローラ対17/18を構成したところ、ニップ幅は6.8mmであった。そして定着ローラ対17/18を用いて定着温度145℃、定着速度8ppmと16ppmで、50

8

PPC紙とOHPを用いて5%印字率で2万枚のランニングテストを行った所、いずれもオフセットがなかったが、OHPでは僅かにが生じていた。尚、この場合のニップ出口側の剥離角 α はOHPで加圧ローラ18側に5°であった。

【0030】実施例4) 次に、肉厚4mmのアルミアルミ素管15に、30°硬度で肉厚4mmの金属粉を混在させたゴム層14、更にその表面に50 μ mのPFAチューブ16を被覆して60 ϕ の定着ローラ17を形成する。次に肉厚4mmのアルミアルミ素管15'に、30°硬度で肉厚2mmのゴム層14'を被覆して50 ϕ の加圧ローラ18を形成する。そして両ローラ間に40Kgfの荷重を印加して定着ローラ対17/18を構成したところ、ニップ幅は6.2mmであった。そして定着ローラ対17/18を用いて定着温度145℃、定着速度8ppmと16ppmで、PPC紙とOHPを用いて5%印字率で2万枚のランニングテストを行った所、いずれもオフセットがなかった。尚、この場合のニップ出口側の剥離角 α はOHPで加圧ローラ18側に6°であった。

【0031】実施例5) 次に、肉厚4mmのアルミアルミ素管15に、30°硬度で肉厚4mmの金属粉を混在させたゴム層14、更にその表面に50 μ mのPFAチューブ16を被覆して60 ϕ の定着ローラ17を形成する。次に肉厚4mmのアルミアルミ素管15'に、30°硬度で肉厚2mmのゴム層14'を被覆して50 ϕ の加圧ローラ18を形成する。そして両ローラ間に40Kgfの荷重を印加して定着ローラ対17/18を構成したところ、ニップ幅は6.2mmであった。そして定着ローラ対17/18を用いて定着温度145℃、定着速度8ppmと16ppmで、PPC紙とOHPを用いて5%印字率で2万枚のランニングテストを行った所、いずれもオフセットがなかった。尚、この場合のニップ出口側の剥離角 α はOHPで加圧ローラ18側に6°であった。

【0032】実施例6) 次に、肉厚3mmのアルミアルミ素管15に、30°硬度で肉厚3mmの金属粉を混在させたゴム層14、更にその表面に50 μ mのPFAチューブ16を被覆して25 ϕ の定着ローラ17を形成する。次に肉厚2mmのアルミアルミ素管15'に50 μ mのPFAチューブ16'を直接被覆して15 ϕ の加圧ローラ18を形成する。そして両ローラ間に40Kgfの荷重を印加して定着ローラ対17/18を構成したところ、ニップ幅は4.2mmであった。そして定着ローラ対17/18を用いて定着温度145℃、定着速度8ppmと16ppmで、PPC紙とOHPを用いて5%印字率で2万枚のランニングテストを行った所、いずれもオフセットがなかった。尚、この場合のニップ19出口側の剥離角 α はPPC紙で加圧ローラ18側に14~15°であった。

9

10

【0033】

【発明の効果】以上記載のごとく本発明によれば、オフセットを防止しながら高品質な定着性の向上を図る事が出来、特に複数のトナーを重畳させた状態で加熱定着を図る、特に加圧ローラ側にもヒータを内包させたカラー画像形成装置に有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用される装置全体構成図である。

【図2】(A)、(B)はいずれも本発明の定着ローラ対の構成を示す概略図である。

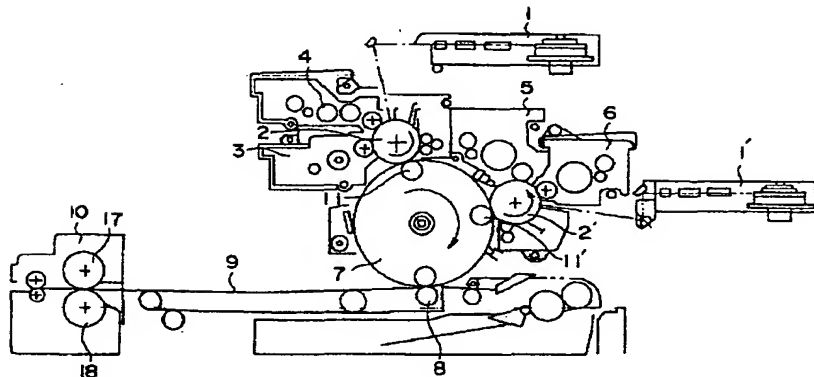
【図3】従来技術にかかる定着ローラ対の構成を示す概

略図である。

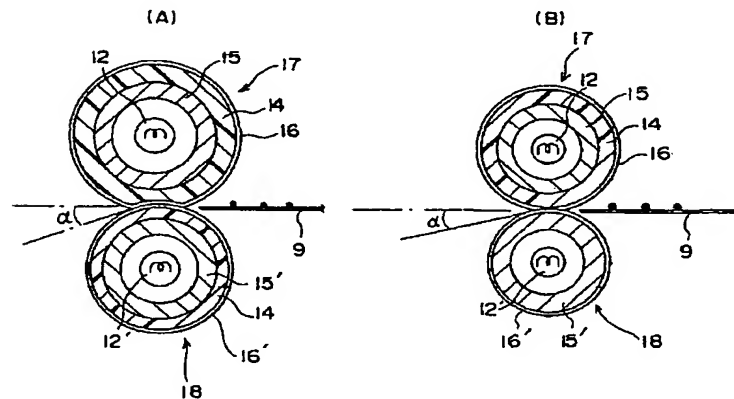
【符号の説明】

- | | |
|--------|--------|
| 2、2' | 感光体ドラム |
| 6、6' | 現像器 |
| 9 | 記録媒体 |
| 12、12' | ヒータ |
| 14、14' | 弾性層 |
| 15、15' | アルミ素管 |
| 16、16' | 被覆層 |
| 17/18 | 定着ローラ対 |
| 19 | ニップ |

【図1】



【図2】



【図3】

